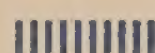
BROTÉRIA

SÉRIE TRIMESTRAL



CIÊNCIAS NATURAIS



SUMÁRIO

Plantas aromáticas de Portugal, por Ruy Telles Palhinha.

Catálogo de neurópteros de la India, por P. Ignacio Sala de Castellarnau, S J.

Uma doença do linho nova para Portugal, por Maria de Lourdes V. Borges.

«Cochlidion codeti» (Oberthür) en Portugal, por R. Agenjo.

Fósseis de «Estheria» no retiano dos arredores de Coimbra, por Carlos Teixeira.

Bibliografia, por A. Luisier.



Publicado em 1 de Agosto

VOL. XV
(XLII)

LISBOA

FASC. III
1946

Propriedade e edição de
Gaspar Maria Leal Gomes
Pereira Cabral

Fundador: J. S. TAVARES
Director: A. LUISIER

BROTÉRIA

SÉRIE TRIMESTRAL

Composta e impressa nas
Grandes Oficinas Gráficas
"MINERVA"
Avenida Barão de Trovisqueira
Vila Nova de Famalicão

Redacção e Administração: R. Eugénio dos Santos, 118—Caixa Postal, 364—LISBOA

Avis important: — Tout ce qui concerne la rédaction de cette Série doit être adressé, jusqu'à nouvel ordre, à ***A. Luisier,*** **Colégio — Caldas da Saúde — Portugal.**

PLANTAS AROMÁTICAS DE PORTUGAL [1]

Lista das plantas aromáticas espontâneas, sub-espontâneas e cultivadas que se encontram em Portugal

POR

RUY TELLES PALHINHA

Ao pretender organizar uma lista de plantas aromáticas que se cultivam em Portugal ou nele se encontram, nem tenho a presunção de citar todas nem a ideia de que todas elas tenham valor económico.

Apesar de há muito tempo estudar a flora portuguesa e de grande número de plantas me ter passado pelas mãos e, não obstante, ter procurado não me esquecer de qualquer planta espontânea ou sub-espontânea para a qual estivesse citada a existência de cheiro ou na qual o tivesse reconhecido, receio muito, para não dizer tenho a certeza, de que algumas devem ter escapado. Contudo não deve qualquer dessas ter importância económica. Quanto às plantas cultivadas entre nós, poucas cito, porque quase exclusivamente me refiro àquelas que são susceptíveis de aplicação económica e industrial. Uma ou outra fora dessa condição aparece, quando julgo que o desenvolvimento da indústria de perfumaria a pode vir a utilizar.

Entre os Pteridófitos apenas conheço duas Polipodiáceas: *Cheilanthes pteridioides* (Rchb.) Christensen, que se encontra disseminada por todo o País, e *Cheilanthus hispa-*

---

(1) Trabalho apresentado na 5.ª Secção do I Congresso Nacional de Ciências Agrárias — 1943.

nica Mett. que existe, também disseminada, desde o norte de Portugal até o Alto Alentejo, que sejam odoríferas, mas nenhuma é, ao que me parece, utilizável.

Nas Gimnospermas encontram-se entre nós plantas, de onde se extraem produtos aromáticos, pertencentes às famílias das Pináceas e das Cupressáceas, algumas com elevadíssimo valor económico. A essência de terebintina de *Pinus Pinea* L. — pinheiro manso — contém cerca de 80 % de de l-limonena; a gema de *Pinus silvestris* L. — pinheiro silvestre — que tem sido essência empregada na arborização de altitudes, não só dá resina branca *(pix alba),* colofónia e essência de terebintina em que predominam pinenas, como das suas agulhas se pode extrair óleo essencial *(oleum foliorum pini)* com aplicações industriais e médicas, cujos principais constituintes são pinena, silvestrena e dipentena; do pinheiro bravo, que tem sido dado como pertencendo à *Pinus Pinaster* Ait., mas que julgo representar na linguagem vernácula, pelo menos no sul, outra espécie, retiramos pez louro e essência de terebintina, cujo constituinte mais importante é l-pinena; ainda nesta família da *Pinus halepensis* Miller — pinheiro de Alepo — extrai-se essência de terebintina, que é principalmente formada por d-pinena. Por destilação dos ramos novos e folhas de *Cupressus sempervirens* L. — cipreste — e de *Cupressus lusitanica* Miller — cedro do Buçaco — extrai-se óleo essencial, 0,2 e 1,2 %, o qual tem d-α-pinena, d-canfena e d-silvestrena; as gálbulas também produzem óleo essencial, muito próximo daquele, mas não as sementes que o não contêm. Por destilação das gálbulas esmagadas de *Juniperus communis* L. — o zimbro — obtém-se óleo essencial, líquido incolor ou esverdeado, cuja composição difere com a origem, mas onde predomina α-pinena, e da destilação da madeira quer a seco, quer pelo vapor de água, resulta óleo de cade *(oleum cadinum),* rico de sesquiterpenas, $C_{15}H_{24}$, um e outro empregados em medicina e na indústria. De *Juniperus phoenicea* L., *J. macrocarpa* Sibth. et Sm. e *J. Oxycedrus* L. ssp. *rufescens* Link, extraem-se igualmente pelos mesmos processos, e dos mesmos órgãos óleos essenciais análogos, com as mesmas aplicações.

Nas Angiospermas o número é extraordinàriamente maior, principalmente nas Dicotiledóneas.

Da casca e das folhas das *Betulae* — bidoeiros — extraem-se óleos essenciais, mas existem entre nós em tão diminuta quantidade que não merecem maior citação.

As brácteas das espigas femininas de *Humulus Lupulus* L. — lúpulo ou engatadeira — têm glândulas de lupulina que contêm óleo essencial de lúpulo, ao qual devem o seu aroma.

As flores de *Daphne Gnidium* L. — trovisco fêmea — são aromáticas.

Diversos *Chenopodii* são dotados de cheiro quer agradável, quer desagradável. *Chenopodium Botrys* L. — ambrósia das boticas — *Ch. multifidum* L. e *Ch. ambrosioides* L. pertencem aos primeiros. Este último, originário do México, está extremamente espalhado de norte a sul do País; os frutos contêm óleo essencial com cheiro a geraniol, muito diferente do óleo essencial extraído das sumidades floríferas que contêm ascaridol. A var. *anthelminthicum* Gray é rica de ascaridol, $C_{10}H_{16}O_2$, e fornece o óleo de chenopódio, antelmíntico utilizado em farmácia. A destilação das sumidades frutíferas do *Ch. ambrosioides* L. var. *anthelminthicum* Gray tem de ser conduzida sob pressão reduzida e com muitas precauções por ser o ascaridol fàcilmente decomponível. Aos segundos pertence *Ch. Vulvaria* L. que deve o mau cheiro a exalar trimetil-amina. O halófito *Salsola vermiculata* L., comum nos terrenos sub-salgados do litoral, tem cheiro desagradável.

As flores de *Dianthus Caryophyllus* L. — cravos — fornecem 0.003 a 0.005 % de óleo essencial, que se pode extrair por dissolução em corpos gordos *(enfleurage)*.

Laurus nobilis L. — loureiro —, disseminado por todo o País em cultura, deve o aroma das suas folhas e das suas bagas a óleos essenciais. Um e outro contêm cineol, terpenas, eugenol livre e combinado, terpineol e geraniol.

Grande número de Brassicáceas ou Crucíferas contêm, especialmente nas sementes, mas também nos caules, folhas e raízes, glicosidos que, hidrolizando-se, dão óleos essenciais sulfurados, senevóis. *Matthiola incana* (L.) R. Br. — goiveiro encarnado — espontâneo no litoral e muito cultivado e *Chei-*

ranthus Cheiri L. — goiveiro amarelo —, sub-espontâneo em diversos pontos e também cultivado, têm flores cheirosas, com perfume devido a óleos essenciais, isentos de enxofre, cujos constituintes principais são nerol, geraniol, linalool, ésteres do alcool benzílico, óleos essenciais que se podem obter por dissolução em gorduras. *Brassica nigra* (L.) Koch — mostarda negra — contém sinigrina, que por desdobramento dá essência de mostarda, cujo constituinte principal (mais de 90 %) é o isotiocianato de alilo. Para a obter trata-se o bagaço, resultante da expressão do óleo, por água fria para que a acção da mirosina se exerça, e destila-se a essência por meio de vapor de água. A essência de mostarda altera-se à luz.

Reseda odorata L. — minhonete, reseda de cheiro — cultivada, exala das flores, com desprendimento de hidrogénio sulfurado, uma essência. O extracto de reseda é sólido e rico de aldeídos e parafinas. Na raiz há um óleo essencial completamente diverso, principalmente formado por um senevol fenil-etílico.

Philadelphus coronarius L. — cilindra — é cultivado por causa das suas flores intensamente aromáticas, com perfume que faz lembrar o da flor de laranjeira e do jasmim. Pela mesma razão se cultivam também outros *Philadelphi*, bem como híbridos, em especial derivados do *Ph. coronarius*.

Pittosporum undulatum Vent. deve o nome vernáculo de incenso ao aroma penetrante das suas flores; é originário do sudoeste da Austrália, muito cultivado para fazer abrigos e como árvore ornamental. *P. Tobira* (Thunberg) Ait. não se presta para abrigos, por essa razão é apenas planta ornamental, mas as suas flores são também cheirosas. As bagas imaturas dos pitósporos fornecem igualmente óleos essenciais ricos de terpenas.

Nas Rosáceas encontramos óleos essenciais primários e produzidos pelo desdobramento de glicosidos.

As flores do pirliteiro, *Crataegus Oxyacantha* L. e *C. monogyna* Jacq. exalam trimetilamina. Também são cheirosas as de *Eriobotrya japonica* (Thunberg) Lindley — nespereira do Japão.

Os frutos maduros de *Cydonia oblonga* Miller — marmeleiro — de *Pirus communis* L., de *Pirus Malus* L. exalam perfumes do seu pericarpo, onde existem principalmente geraniol, citrol e ésteres amílicos. O perfume dos frutos de *Fragaria vesca* L., *Fr. chiloensis* (L.) Ehrh. e seus híbridos — morangueiros — é bem conhecido.

Das pétalas de *Rosa gallica* L., sub-espontânea e cultivada, de *Rosa damascena* Miller, a qual é possìvelmente um híbrido de *R. canina* e *R. gallica*, de *Rosa centifolia* L. extraem-se por destilação com vapor de água e por dissolução, quer em éter de petróleo, quer em corpos gordos, óleos essenciais, cujos constituintes principais são o geraniol, $C_{10}H_{18}O$, e o l.-citronelol, $C_{10}H_{20}O$, livres, acompanhados por ésteres e por outros corpos que fazem com que o aroma e a constituição variem fortemente. O valor económico dessas essências é extremamente grande. Embora sejam necessários 3.000 a 4.000 kg de pétalas para obter 1 kg de essência a produção búlgara tem chegado a atingir anualmente duas toneladas de essência com garantia de pureza. A Turquia e a Pérsia são também grandes produtores, menores a Alemanha, a França, a Itália, Argélia, Marrocos e Índia. É uma das essências que mais é falsificada.

Quase todas as *Pruni* contêm nas suas amêndoas glicosidos que, por hidrólise, dão óleos essenciais. *Prunus Amygdalus* Stokes, var. *amara* Hayne — amendoeira amarga — é a mais importante. O seu óleo essencial, produzido pela reacção da emulsina sobre a amigdalina, contém aldeído benzóico e ácido cianídrico. As amêndoas de *Prunus Persica* (L.) Stokes, *Pr. Armeniaca* L., as folhas e amêndoas de *Pr. Lauro-cerasus* L. contêm glicosidos idênticos ou análogos.

Acacia dealbata Link — mimosa — muito cultivada como essência florestal e pelas suas flores e *A. Farnesiana* Willd. — esponjeira — apenas cultivada em jardins, têm flores aromáticas, das quais por dissolução em corpos gordos ou em éter de petróleo pode-se extrair uma massa de cor castanho-escuro e consistência de pomada, o extracto de acácia; raras vezes se trata este para obter a essência de acácia pura. O seu principal constituinte é o salicilato

de metilo, acompanhado por aldeídos benzílico, anísico e cumínico.

Embora a família das Papilionáceas ou Faseoláceas tenha grande número de representantes em Portugal, são poucas as espécies que podem ser apresentadas debaixo deste ponto de vista. As flores de *Lupinus luteus* L. — tremoceiro amarelo — contêm óleo essencial, com cheiro parecido com o de *Cheiranthus Cheiri*. As de *Spartium junceum* L. — giesta — são também cheirosas, bem como as de *Cytisus scoparius* (L.) Link — giesta das vassouras — e as de *Cy. purgans* (L.) Wk. *Ononis Natrix* L. e *O. ramosissima* Desf. duas plantas comuns nas areias do litoral são viscosas devido a uma óleo-resina fortemente aromática. *Trigonella Foenum-graecum* L. — fenacho ou feno-grego —, *Melilotus indicus* (L.) All. — trevo de cheiro — e outros *Meliloti* cheiram a cumarina. *Psoralea bituminosa* L. — trevo betuminoso — deve o nome específico a um óleo essencial com cheiro a betume. Das flores de *Robinia Pseudoacácia* L. — falsa acácia, acácia branca — extrai-se a essência de acácia, cujos constituintes principais são antranilato de metilo, vanilina, alcool benzílico, linalool e indol. É a um óleo essencial que devem as suas propriedades as flores de *Lathyrus odoratus* L. — ervilhas de cheiro.

Erodium moschatum (L.) L'Herit. — agulha de pastor moscada — deve o seu nome ao cheiro levemente almiscarado que exala. Próximo, em sistemática, do género *Erodium* está o género *Pelargonium*, originário do Cabo, no qual há muitas espécies, variedades e híbridos, cultivados pelos seus óleos essenciais, que são objecto de valor económico e industrial. Na França, Argélia, Córsega, África Oriental, Reunião, Flórida cultiva-se principalmente *Pelargonium odoratissimum* Ait., que é também a malva-rosa mais comum entre nós; na Reunião, no sul da Espanha e em Portugal aparece também cultivado *P. capitatum* Ait.; em Argel, em regiões montanhosas da Índia, emprega-se *P. graveolens* Ait. e não são apenas estas as malva-rosas que se cultivam com fins industriais, cultura fácil, em terrenos permeáveis, climas quentes e secos, multiplicando-se muito bem por estaca e sendo capazes de se poder começar a colheita das folhas, única parte que inte-

ressa, passados quatro meses, colheita prolongada até o inverno. Os óleos obtidos por destilação das folhas frescas ou secas, por meio do vapor de água, diferem conforme a espécie, o clima, o solo, mas têm todos como constituintes principais geraniol e l-citronelol, livres ou esterificados. A quantidade de essência de gerânio-rosa produzida anualmente em França excedia, antes da guerra 2.000 kg anuais; na Argélia chegou a atingir dez vezes aquela massa no princípio deste século e na Reunião chegaram-se a obter mais de 60.000 kg num ano.

Ruta montana Miller — arrudão — e *R. chalepensis* L. — arruda — frequentes em lugares secos e áridos do nosso País são, por exemplo em Espanha e Argel, plantas cultivadas com o fim de obter óleos essenciais, constituídos principalmente por metil-nonil-cetona e metil-heptil-cetona em proporções variáveis.

Citrus é genero com pequeno número de espécies, mas muito importante, que tem nas flores, nas folhas, no pericarpo dos frutos, óleos essenciais, diferentes de órgão para órgão, de uma para outra espécie, sub-espécie ou variedade e nos frutos conforme estão verdes ou maduros. Cultivam-se mais ou menos, muito desigualmente, *Citrus medica* L. — cidreira —; *C. m.* ssp. *Limon* L. — limoeiro azedo —; *C. m.* ssp. *Lumia* (Risso) — limoeiro doce —, e sua var. *Limetta* (Risso) — limeira; *Citrus Aurantium* L. ssp. *amara* L. — laranjeira azeda; *C. A.* ssp. *sinensis* (Gall.) — laranjeira doce — ; *C. A.* ssp. *Bergamia* (Risso) — bergamota — ; *Citrus nobilis* Lour. — tangerineira — ; *Citrus decumana* L. — toranja. Os óleos essenciais das folhas secas ou frescas são extraídos por destilação com vapor de água, os das flores por destilação também ou por dissolução em alcool, éter ou éter de petróleo, os do pericarpo dos frutos por destilação, por dissolução, por escarificação em máquinas apropriadas, ou por expressão do flavedo raspado. As essências das flores — neroli e neroli-Portugal — são formadas principalmente por hidrocarbonetos: l-canfena, l-limonena, l-pinena e outros; por alcoóis terpénicos e seus acetatos: linalool, geraniol e por antranilato de metilo. As essências das folhas — *petit-grain* e *petit-*

-grain-Portugal contêm, de modo geral, os mesmos princípios, mas é de notar que variam muito com a origem. As essências das cascas apresentam além daqueles corpos aldeído octílico e nonílico. O comércio destas essências na Sicília, na Calábria, no sul da França, Califórnia e Indias ocidentais é extremamente importante.

Pistacia Lentiscus L. — aroeira, lentisco verdadeiro — dá mastique por incisões em cruz na casca. Ignoro se alguma vez foi verificado se as aroeiras portuguesas eram capazes de o fornecer; a var. *Chia* DC., reputada como sendo a que dá produto mais fino, existe na Beira meridional e na Estremadura. *Pistacia Terebinthus* L. — cornalheira — produz terebinto ou terebintina de Quios *(Chios)* que além de resina contém óleo essencial. *Schinus Molle* L. — pimenteira — tem nas folhas e nos frutos óleos essenciais ricos de felandrena.

A *Tilia vulgaris* Hayne, *T. argentea* Desf., *T. platyphyllus* Scop., e *T. europaea* L. cultivadas entre nós, como árvores de ornamento, têm nas suas *flores,* conjunto da bráctea e inflorescência, óleo essencial, constituído principalmente por um alcool sesquiterpenico, farnesol.

Cistus ladaniferus L. — esteva, xara — extremamente abundante em Portugal, tem as extremidades do caule e as folhas cobertas de ládano ou lábdano, constituído por resina e óleo essencial, que contém principalmente acetofenona, trimetil-hexanona e ladaniol. *Cistus populifolius* L. — estevão — e *C. monspeliensis* L. — sargaço — têm em muito menor quantidade resina e óleo essencial. *Cistus salvifolius* L. encerra nas folhas um óleo essencial.

Viola odorata L. e *V. alba* Besser — violetas —, disseminadas através do País e cultivadas, contêm nas flores e nas folhas óleos essenciais. A essência das flores é principalmente formada por ionona, $C_{13}H_{20}O$, talvez isómera da irona, e por um glicosido que por desdobramento dá ácido salicílico. De uma tonelada de flores extraem-se apenas 30 gs de óleo essencial! A essência das folhas deve o perfume a um aldeído, ao qual se atribui a fórmula $C_9H_{14}O$, e não contém ácido salicílico ou derivados; pelo contrário a raiz encerra um glicosido o qual tem nos produtos da hidrólise salicilato de metilo.

Myrtus communis L. — murta — muito espalhada no centro e sul do País, contém nas folhas e nos frutos mirtol (nome comercial), cujos constituintes mais importantes são pinena, cineol e um alcool $C_{16}H_{18}O$, mirtenol, livre ou esterificado.

Mais de 170 espécies australianas do género *Eucalyptus* têm sido estudadas por causa dos óleos essenciais das folhas. Já em 1790 o Dr. J. White utilizou o óleo essencial da *Eucalyptus piperita* Sm. e em 1854 fundou-se na Austrália uma fábrica que empregava principalmente a *E. amygdalina* Labill. A composição varia com a espécie; entre nós a mais comum é *E. Globulus* Labill. cuja essência é principalmente formada por cineol. São medicinais os óleos de *E. Globulus* Labill. e *E. amygdalina* Labill., este contém menos cineol e mais felandrena do que aquele. O de *E. citriodora* é principalmente formado por cineol, citronelal acompanhado de geraniol e do seu éster acético e citronelol. A destilação faz-se quer por fogo directo, quer pelo vapor, e o óleo bruto, depois de tratado por lixívia de soda é rectificado. Nalguns pontos existe *E. rostrata* Schlecht. cuja essência contém principalmente cineol.

A grande maioria das Umbelíferas ou Apiáceas têm nas raízes, nos caules, nas folhas e nos frutos óleos essenciais; citar-se-ão algumas das mais importantes ou conhecidas. *Lagoecia cuminoides* L. contém carvacrol; *Anthriscus Cerefolium* (L.) Hoffm. — cerefólio — cultivado, tem metil-chavicol; *Scandix australis* L. — agulheira menor — é aromática; *Smyrnium olusatrum* — salsa de cavalos — e *S. perfoliatum* L. contém hidrocarbonetos terpénicos, *Conium maculatum* L. — cicuta — encerra nas folhas e nos frutos um óleo essencial; *Magydaris panacifolia* (Vahl) Lge, especialmente seus frutos, é fortemente aromática; *Coriandrum sativum* L. — coentros — entre nós cultivado sòmente como condimento, fornece por destilação dos frutos triturados uma essência quase toda de origem russa e húngara, cujo principal constituinte é d-linalool (coriandrol), os frutos de proveniência do Mediterrâneo ocidental têm pouca essência; *Bifora testiculata* (L.) DC. cheira a coentros e dá óleo essencial intensamente aromático; as folhas, flores e ramos de *Bupleurum fruticosum* L. dão óleo

essencial, de composição variável com o órgão, com a estação do ano e com o local; *Cuminum Cyminum* L. — cominhos — tem nos frutos uma essência com aldeído cumínico, β-cimol e outras substâncias; a essência de *Apium graveolens* L. — aipo —, quase inexistente na variedade hortense, var. *dulce* DC., mas abundante nas folhas e frutos das var. *silvestre* Cambess. e *lusitanicum* DC., é quase exclusivamente formada por d-limonena; os frutos de *Petroselinum hortense* Hoffm. — salsa — têm na sua essência, entre outros corpos, um éter fenólico, apiol e l-pinena, nas folhas existe outro óleo essencial; as umbelas, secas, de *Ammi Visnaga* (L.) Lam. — paliteira — extremamente aromáticas, são utilizadas como palitos; *Ptychotis ammoides* (Gouan) Koch, também conhecido por *Carum copticum* Bth. et Hook. — *ajowan* do comércio — largamente cultivado no Egipto, Pérsia e Índia, tem nos frutos um óleo essencial rico de timol, ligado a uma mistura de hidrocarbonetos comercialmente denominada timena; *Pimpinella anisum* L. — anis, erva doce — é muito cultivada na Rússia, Índia e Japão, e a essência, extraída dos frutos triturados pelo vapor de água, rica de anetol, acompanhado de um isómero, metil-chavicol, alterável pela luz, é utilizada desde o século XVI; os frutos e as folhas de *Crithmum maritimum* L. — perrexil — tem um óleo essencial formado em grande parte por critmena; os aquénios de *Seseli tortuosum* L., e os de *Oenanthe crocata* L. — embude — são cheirosos; *Foeniculum vulgare* Miller — funcho —, cultivado em muitos países, mas do qual entre nós apenas se cultiva a var. *dulce* DC., tem nos frutos uma essência muito variável com a localidade, cujo principal constituinte é o anetol; os frutos do *Heracleum Sphondylium* L. — canabraz — devem o cheiro, em especial, a ésteres do alcool octílico; *Ferula communis* L. — canafrecha — fornece uma goma-resina, similar da goma-amoníaco; o óleo essencial dos frutos de *Pastinaca sativa* L. — chirivia — é formado por butirato de octilo; *Anethum graveolens* L. — endro — tem nos frutos uma essência rica de carvona e nas folhas outra com dillapiol, carvona e hidrocarbonetos terpénicos, de composição muito variável com a localidade; as raízes e frutos da *Angelica silvestris* L.

— angélica — contêm felandrena livre e esterificada, e os frutos de *Daucus Gingidium* L. têm aroma semelhante ao da irona.

Syringa vulgaris L. — lilaseiro — e *S. persica* L. — lilaseiro da Pérsia — são Oleáceas cultivadas pelas flores, as quais contêm farnesol. Na mesma família, mas sem aplicação, são aromáticas as flores de *Phillyrea latifolia* L. e *Ph. media* L. — adernos —, as de *Ph. angustifolia* L. — lentisco bastardo —, as de *Ligustrum vulgare* L. — alfenheiro — e de *L. japonicum* Thunberg — alfenheiro do Japão —, este último usado como árvore de ruas e praças. Têm porém valor as essências tiradas das flores de *Jasminum officinale* L. — jasmineiro galego —, *J. azoricum* L., *J. odoratissimum* L. e *J. grandiflorum* L., essências ricas de acetato de benzilo, acompanhado por acetato de linalilo, além de indol e antranilato de metilo em pequenas quantidades. As flores de *Jasminum fruticans* L. — jasmineiro do monte e giestó — são aromáticas, mas sem valor económico.

Lippia citriodora (Ort.) H. B. et K. — bela-Luísa, limonete, lúcia-Lima — fornece a essência de verbena, extraída das folhas e inflorescências, a qual é principalmente formada por citral, d-limonena, geraniol e metil-heptanona; têm diferente composição as essências de verbena russa, francesa e espanhola. *Vitex Agnus-castus* L. — árvore da castidade — é outra verbenácea que contém nas folhas e nos frutos uma essência rica de cineol, de pinena e de sesquiterpena.

É aos óleos essenciais que a família das Labiadas ou Lamiáceas deve a sua importância económica. O gén. *Mentha*, rico de espécies, de variedades, de híbridos, com uma sistemática difícil e complicada, fornece essências, algumas de grande valor nas quais há cerca de vinte componentes químicos: hidrocarbonetos, alcoóis, aldeídos, acetonas, ésteres, etc.; a sua composição e, portanto, o aroma, são muito variáveis e têm grande importância para a apreciação e valor. *Mentha gentilis* L., híbrido de *M. aquatica* e *M. viridis* L. — a vergamota —, é algum tanto cultivada por causa do seu aroma, mas não tem importância. Encontro citação da existência de um óleo essencial com mentol em *M. rotundifolia* (L.)

Huds. var. *glabrescens* Timb.-Lag., da Itália; nunca observei a existência de cheiro em nenhuma das variedades portuguesas de mentastro, não afirmando, contudo, a sua não existência. *Mentha viridis* L. — hortelã vulgar — apenas conhecida em cultura e possìvelmente híbrida, fornece a essência conhecida no comércio por *Spear-mint*, que contém, l-limonena e felandrena, mas não contém mentol. *Mentha longifolia* Huds. muito rara entre nós, cultivada na Sicília e na Rússia em numerosas variedades, tem uma essência cujo principal constituinte é pulegona. *Mentha aquatica* L. — hortelã da água — tem uma essência desprovida de mentol mas com linalool livre e esterificado pelo ácido acético, seus constituintes principais. Os dois híbridos de *M. aquatica* e *M. viridis* são: a *Mentha citrata* Ehrh. — hortelã pimenta bastarda — que, pelo menos entre nós, não floresce, produz uma essência com cheiro a alfazema devido ao acetato de linalilo e ao linalool por que é formada, e a *Mentha piperita* (L.) Huds. var. *officinalis* Sol. — hortelã pimenta — com duas formas bem distintas: *pallescens* Camus, *white-mint* e *rubescens* Camus, *black-mint*, é a mais importante de todas as *Menthae*. A essência extraída, quer da planta verde, quer da planta seca, varia muito em cheiro e sabor, e tem por constituintes principais mentol e acetato de metilo. *Mentha Requieni* Benth., originária da Córsega e da Sardenha, sub-espontânea perto do Porto (rio Neiva), tem cheiro parecido com a hortelã pimenta. *Mentha Pulegium* L. — poejos — tem como constituinte principal da sua essência pulegona. Outro género de Lamiáceas, cujas espécies são ricas de essências, é o gén. *Thymus*, que tem em Portugal número considerável de representantes. *Th. Mastichina* L. — bela-luz — contém cineol, d-pinena e l-linalool; *Th. tomentosus* Willd. — tomilho alvadio — contém timol; *Th. Serpyllum* L. — serpol ou serpão — tem na sua essência principalmente cimol; *Th. caespititius* Brot. — tormentelo — tem, embora atenuado, cheiro semelhante ao serpão; *Th. vulgaris* L. — tomilho — cultivado apenas, tem óleo essencial que é extraído pelo vapor de água da planta fresca, em flor, e é formado principalmente por timol; *Th. hirtus* Willd., cheira a lúcia-Lima; *Th. carnosus* Bss. tem,

em vez de timol, um seu isómero, carvacrol; bem como as essências de *Th. capitellatus* Hoffgg. et Link, de *Th. camphoratus* Hoffgg. et Link e de *Th. villosus* — tomilho peludo —; a de *Th. cephalotus* L. — tomilho cabeçudo — tem cineol e acetato de linalilo. *Corydothymus capitatus* (L.) Rchb. f., que muitos botânicos incluem no gén. *Thymus* tem, quando está florido, uma essência com carvacrol. *Origanum vulgare* L. apenas conhecido das margens do rio Minho e *O. virens* Hoffgg. et Link — ourégãos — contêm timol e carvacrol. *Majorana hortensis* Moench — mangerona — contém terpineol e acetato de terpinilo, junto a terpenas. *Satureja hortensis* L. — segurelha — encerra na essência carvacrol e cimol, menor quantidade quando está florida; *Satureja Calamintha* (L.) Scheele — néveda, erva das azeitonas — contém pulegona, l-mentona e acetato de mentilo. O óleo essencial de *Melissa officinalis* L. — melissa, erva cidreira — disseminada pelo País e também cultivada, contém citral, citronelal, geraniol e linalool. *Salvia officinalis* L. — salva — é planta cultivada pelas pretensas propriedades curativas, seu nome deriva de *salvare* = curar, fornece por destilação um óleo essencial onde predominam pinenas, cineol, borneol, d- e l-tuiona e uma cânfora; *Salvia triloba* L. f., tem cineol e acetato de bornilo, a essência varia muito com o clima e a localidade; *S. Sclarea* L., apenas conhecida dos arredores de Bragança, possìvelmente sub-espontânea, dá a essência de salva almiscarada, principalmente formada por linalool e por acetato de linalilo. *Melittis Melissophyllum* L. — melissa bastarda —, exala das folhas cumarina, provàvelmente por desdobramento de um glicosido. *Nepeta Cataria* L. — néveda dos gatos — dá um óleo essencial rico de carvacrol e uma sesquiterpena. Todas as espécies do gén. *Lavandula* contêm essências, algumas de grande valor económico: desconheço a natureza dos constituintes da essência de *Lavandula multifida* L. — alfazema de folha recortada — que se encontra no Baixo Alentejo e no Alentejo litoral, contudo parece-me ser análoga à das outras alfazemas; *Lavandula latifolia* Villars (*L. Spica* β L., *L. Spica* DC., *L. vulgaris* β Lam.) — alfazema brava — que julgo só aparecer em Portugal ao sul de Coimbra, contém

uma essência conhecida no comércio por «essência de *Aspic*», nome antigamente dado a todos os óleos essenciais de *Lavandula*, a qual é principalmente formada por d-cânfora, d-borneol, cineol e linalool livres ou esterificados; *Lavandula officinalis* Chaix in Villars (*L. Spica* α L., *L. vera* DC., *L. vulgaris* α Lam.) — alfazema — com duas variedades: *fragrans* Jord. e *delphinensis* Jord. e um híbrido de *L. latifolia* e *L. officinalis*, são os produtores da essência de alfazema, *huile de lavande*, cujo principal constituinte é o acetato de linalilo, acompanhado por cumarina e 4-metoxicumarina, $C_{10}H_8O_3$; desconheço a composição da essência de *Lavandula viridis* Ait. — rosmaninho verde — existente no Alentejo e no Algarve; *Lavandula Stoechas* L. — rosmaninho —, fornece um óleo essencial com d-cânfora, d-fenchona, acetato de linalilo e de bornilo, cineol, de composição variável com as localidades; *Lavandula pedunculata* Cav. — rosmaninho maior — tem essência de composição análoga. *Rosmarinus officinalis* L. — alecrim — tem um óleo essencial de composição variável com a estação do ano, principalmente formado por d- e l-pinena, cineol, d- e l-cânfora, d- e l-borneol e acetato de bornilo. *Ajuva Iva* (L.) Schreb. — iva moscada — é cheirosa a almíscar, como indica o nome vernáculo. *Teucrium Chamaedrys* L. — carvalhinha —, *Teucrium Polium* L. (*lato sensu*) — polio — tem leve cheiro a acetato de bornilo.

As flores de *Sambucus nigra* L. — sabugueiro — têm cheiro devido a uma terpena, $C_{10}H_{16}$, acompanhada de rutina; são também cheirosas as flores de *Lonicera implexa* Ait., *L. etrusca* Santi e *L. Periclymenum* L. — madre-silvas.

Na enorme família das Compostas ou Asteráceas há relativamente pequeno número de plantas com óleos essenciais. Das folhas de *Erigeron canadensis* L., sub-espontâneo de norte a sul do País, extrai-se essência usada medicinalmente, que contém d-limonena, terpineol e aldeídos; *Helichrysum foetidum* (L.) Cass. — perpétuas fétidas — têm mau cheiro; *H. Stoechas* (L.) DC. — perpétuas das areias — tem óleo essencial que parece ser formado por pinena; *H. angustifolium* (Lam.) DC. tem óleo essencial com nerol livre e esterificado; *Inula graveolens* (L.) Desf. tem cheiro a acetato de bornilo e *I. viscosa*

(L.) Ait. — távеda e tágueda — cheiram a cineol; o rizoma de *Pulicaria odora* (L.) Rchb. — erva montã — é aromático, possìvelmente por conter acetato de bornilo; *Santolina Chamaecyparissus* L. — abrotano fêmea — e *S. rosmarinifolia* L. são aromáticas devido a um alcool $C_{10}H_{18}O$ e seu éster acético; *Anthemis mixta* L. é aromática; *A. Cotula* L. — macela fétida — tem capítulos com mau cheiro; *A. nobilis* L. e var. *aurea* (L.) P. Cout. — macela galega — muito frequente e por vezes cultivada, encerra na planta e nos capítulos secos um óleo essencial cujo constituinte mais importante é o ácido angélico principalmente no estado de ésteres butílico e amílico; *Achillea Millefolium* L. — milefólio — contém cineol, borneol e seus ésteres acéticos; *Achillea Ageratum* L. — macela francesa, macela de S. João — é aromática; *Matricaria Chamomilla* L. — camomila — tem no seu óleo essencial uma sesquiterpena $C_{15}H_{24}$ e, em quantidade quase dupla, um alcool $C_{15}H_{24}O$ dela derivado; *Tanacetum vulgare* L. — atanásia das boticas — e *T. annuum* L. — joina das searas —, contém tuiona principalmente nas inflorescências; *Artemisia arborescens* L. — losna do Algarve — tem nas extremidades um óleo essencial que encerra β-tuiona, borneol e tuiol, livres ou esterificados; *Artemisia Absinthium* L. — losna, absinto — produz a essência de absinto, o óleo de vermute, de composição diversa conforme a procedência, mas cujos constituintes principais são tuiona e tuiol, livre ou esterificado; *Artemisia Dracunculus* L. — estragão — apenas cultivado, deve as suas propriedades odoríferas a metil-chavicol; *Artemisia vulgaris* L., das areias marítimas e margens das salinas do Alentejo e Algarve contém um óleo essencial não determinado; *Artemisia gallica* Willd. contém cineol e tuiona; *Artemisia variabilis* Ten. — abrotano macho, erva lombrigueira — é rica de terpenas e sesquiterpenas; as flores de *Petasites fragrans* (Villars) Presl cheiram a vanilina.

Entre as Monocotiledóneas nas Poáceas ou Gramíneas *Anthoxanthum odoratum* L. — feno de cheiro, erva de Nossa Senhora — contém cumarina. *Agropyrum repens* (L.) P. Beauv. — grama francesa — além de um glicosido vanílico existente no rizoma, tem cheiro fraco devido a um óleo essencial.

Nas Ciperáceas *Cyperus longus* L. — junça — tem no rizoma cheiro a violetas; *Cyperus rotundus* L. — junça de conta — tem, também no rizoma, óleo essencial formado por sesquiterpenas.

Nas Liliáceas vemos que os bolbos de diversos *Allii* têm cheiro devido a sulfuretos de alquilos, que foram estudados em especial em *Allium sativum* L. — alho — e em *Allium Cepa* L. — cebola —, verificando-se que são formados por polisulfuretos de alilo e disulfureto de alilo e propilo; *Nothoscordum fragrans* Kunth — alho sem cheiro — deve o nome vernáculo à ausência de sulfuretos no bolbo e o nome botânico a serem aromáticas as suas flores; são, também, cheirosas as flores de *Ornithogalum concinnum* (Salisb.) Richt.; bem como as de *Scilla odorata* Hoffgg. et Link, de *Scilla hispanica* Miller e as de *Smilax aspera* L. var. *nigra* (Willd.), aromas cuja composição desconheço.

Entre as Amarilidáceas são cheirosas as flores de *Amaryllis Belladonna* L., de *Pancratium maritimum* L. — narciso das areias —, de *Narcissus pseudo-Narcissus* — narciso trombeta —, de *Narcissus Tazetta* L. — narciso de inverno —, de *Narcissus serotinus* L. — narciso do tarde —, de *Narcissus rupicola* Duf. ainda não estudados quanto aos aromas, que nalguns são devidos a pequeníssimas quantidades de essência (1.000 kg de flores de narciso-trombeta dão 70 g). Está porém estudada a essência de *Narcissus Jonquilla* L. — junquilho — a qual é constituída por benzoato de benzilo, antranilato de metilo e linalool; 1.000 kg de flores de junquilho dão 1.500 g de óleo essencial.

Nas Iridáceas os estiletes de *Crocus sativus* L. — açafrão — contêm uma terpena, $C_{10}H_{16}$, e cineol. Os rizomas de *Iris germanica* L. — lírio roxo —, secos primeiramente ao sol ardente e abandonados em lugar seco durante dois a três anos, contêm um óleo essencial com cheiro a violeta devido a irona $C_{13}H_{20}O$ acompanhada de outras substâncias, entre elas aldeídos benzílico, nonílico e decílico. O rizoma de *Iris foetidissima* L. — lírio fétido — tem um óleo essencial de cheiro desagradável.

Finalmente entre as Orquidáceas vamos encontrar *Orchis*

coriophora L. — salepeira — cuja var. *fragrans* (Poll.) contém cumarina, mas cuja var. *carpetana* Wk. e a espécie tipo cheiram a percevejos; *Aceras longibracteata* (Biv.) Rchb. f. — salepeira grande — e *Aceras anthropophora* (L.) R. Br. — rapazinhos — contêm também cumarina.

Nesta longa e fastidiosa lista estão citadas 233 espécies, muitas das quais não têm possibilidade de interesse económico; algumas, porém, têm emprego industrial e comercial em diversos países, pouco tendo sido feito neste sentido por portugueses. Na vizinha Espanha, na França, especialmente no Sul, na Argélia, em Marrocos, na Itália, na Rússia, na Alemanha, na Inglaterra e nos seus domínios, nos Estados Unidos da América, por tanta e tanta parte, a cultura de plantas aromáticas e a extracção de essências é fonte de rendimento.

Sairá desta lista a ideia do aproveitamento de algumas dessas plantas? Poderão dela vir a tirar-se novas indústrias, novos produtos que interessem à economia portuguesa? Oxalá assim suceda. Não nos devemos porém esquecer de que se citou em diversos pontos, — a variabilidade que as essências apresentam por efeito do clima, do solo, da origem das sementes, da estação do ano e, acrescentando, de processos de colheita e de destilação. A experiência deve ser sempre o guia de quem pensar trilhar o caminho da cultura e do aproveitamento das plantas aromáticas.

CATÁLOGO DE NEURÓPTEROS DE LA INDIA

POR

P. IGNACIO SALA DE CASTELLARNAU, S. J.

Siendo estos insectos tan útiles a la agricultura por devorar ellos o sus larvas, a otros artrópodos nocivos a las plantas, en esta recensión he reunido los diferentes neurópteros, que he capturado durante mi estancia feliz de tres años en la Presidencia de Bombay (India Inglesa).

He tenido por colaboradores en la caza, a los jesuitas, Zurbitu, Lebas, Heras, Sallas, Cirera y Benavent, a todos los cuales se les ha dedicado alguna especie. En especial agradezco a mi maestro de entomología, el Rev. P. Navás S. J., las seis especies que me dedicó, particularmente el género nuevo: *Ignasala,* que es un tricóptero raro.

El total de especies nuevas de nuestras numerosas excursiones arroja la suma nada despreciable de 80 especies, distribuídos en las siguientes familias: Paraneurópteros, 5; Ascaláfidos, 1; Mirmeleónidos, 16; Mantíspidos, 1; Socópteros, 12; Hemeróbidos, 2; Berótidos, 1; Sisíridos, 2; Magalópteros, 1; Tricópteros, 15; Efemerópteros, 4.

La classificación de tantos neurópteros, algunos muy diminutos, fué muy árdua para el P. Navás, pero la coronó con feliz éxito para inmortalizar nuestra Misión Asiática, tan rica por su fauna y flora.

Estos insectos han dado pie a cinco extensas comunicaciones entomológicas, «Insectos de la India», y se han publicado en la *Revista de la Academia de Ciencias de Zaragoza* (España), t. XII-XVII.

Creo que será muy útil este catálogo a los entomólogos ingleses, norteamericanos y portugueses, que quizás no tengan estas publicaciones de lengua española. También se han

descrito algunos neurópteros orientales por el mismo neuropterólogo español, en la *Accademia Pontificia delle Scienze Nuovi Lincei,* vol. XII, ser. VI-VII.

Nuestra labor se reduce a formar un catálogo del difícil y múltiple orden de los neurópteros, depurar y pasar a la sinonimia alguna que otra especie, y completar la classificación taxanónima con notas bionómicas del insecto, observadas por mi en plena naturaleza tropical.

Una cosa quiero hacer notar y es el ardor con que me interné por selvas vírgines, torrentes, ríos, con evidente peligro de la vida, pues, en tales parajes, abundaban panteras, venenosas serpientes cobras, grandes escorpiones y escolopendras y sobre todo molestos cínifes. Al ver que el P. Navás, encontraba tantas novedades en mis contínuos envíos, que esperaba con ilusión creciente, me daba nuevos bríos y despreciaba todos los temores de posibles acometidas de fieras y ofidios dañinos.

En bien de la Ciencia, acepten gustosos todos los misioneros, que me han ayudado a recolectar neurópteros, la calificación del P. Navás de ser beneméritos de la Entomología, que tanto les debe por hacerla adelantar en el conocimiento de exóticos insectos de la India.

Para la clasificación de estos neurópteros orientales, han contribuído además del P. Navás, el Dr. Carvert de Filadelfia y el inglés Mr. Fraser, quienes han ayudado a resolver algunas dudas, especialmente de paraneurópteros.

A todos doy las gracias por su valiosa colaboración (1).

---

(1) Por si le interesa a algún especialista, los neurópteros que reuní durante mis dos años de estancia en Holanda, los encontrará enumerados en un catálogo, formado por 55 ejemplares: «Récoltes Entomologiques en Holande». *Rev. Lambillionea* (Bol. Belge d'Entomologie), n.º 1, Janvier, 1933, págs. 20-25.

PARANEURÓPTEROS

LIBELÚLIDOS

1. *Acisoma panorpoides* Ramb. — Vihlar Lake (Isla Salsette — India), Abril.
2. *Brachydiplax contaminata* F. — Khandala, Septiembre y Octubre.
3. *Brachythemis contaminata* F. — Bandra (Isla Salsette), Mayo.
4. *Bradynopyga geminata* Ramb. — Andheri, Mayo.

   Bionomía: Es una especie mimética. De colores apagados, tiene el hábito de posarse en paredes y piedras obscuras, y nunca la he visto descansar en una hoja. Se pega a las paredes viejas, y cuesta mucho distinguirla.

5. *Cratilla lineata* Brau. — Khandala, Octubre.
6. *Crocothemis erythraea* F. — Bandra, Deciembre. Capturé una en un lago, con las alas cargadas de ácaros.
7. *Diplacodes trivialis* Ramb. — En Abril es muy frecuente, y su área de dispersión, se extiende desde Bombay a Calcuta.
8. *Hydrobasileus croceus* Brau. — Khandala, Octubre.
9. *Neurothemis fulvia* Drury. — La he capturado en el país montañoso de Khandala y en la Isla de Salsette, en Abril.
10. *Neurothemis intermedia* Ramb. — Khandala y Borivli, en torrentes.
11. *Orothemis erythraea* Brull. — Raghalpur (Calcuta).
12. *Orthetrum glaucum* Brau. — Khandala (Poona) y Borivli, Octubre.
13. *Orthetrum pruinosum* Brau. — Vihlar, Mayo.
14. *Orthetrum sabinum* Drury. — Khandala, Mayo.
15. *Orthetrum negletum* Ramb. — Balasam (Himalaya), Julio.
16. *Orthetrum triangulare* Sel. — Kurseong (Himalaya), Mayo.
17. *Palpopleura sexmaculata* F. — Kurseong, Mayo.

18. *Pantala flavescens* F. — Bombay, Khandala y Ranchi (Calcuta).
19. *Potamarcha obscura* Ramb. — Khandala y Goa (Colonia Portuguesa).
20. *Rhyothemis variegata* L. — Presidencia de Bombay. El neuroptólogo Ris, no la cita de este lugar, y sí de la región más próxima que es Calicut (Malabar). Yo la he encontrado en un arroyo del lago de Vihlar (Isla de Salsette), en Mayo.

    Bionomía: Vuelan en pleno sol muchas juntas. Se compone este escuadrón de biplanos, de más hembras que machos, que revolotean incesantemente.

21. *Sympetrum hypomelas* Sel. — En el lago de Vihlar, Abril.
22. *Sympetrum himalayanum* Nav. sp. — Kurseong (Himalayas), Agosto.
23. *Tramea limbata* Desj. — Khandala, Octubre.
24. *Trithemis aurora* Burm. — Frecuente en Enero y Mayo en la Isla de Salsette. Según el P. Navás, un ejemplar hembra que le envié con el extremo de las alas sombreado, es raro en las colecciones y éste procede del Himalaya, que me donó el P. Lebas S. J., misionero belga.
25. *Trithemis festiva* Ramb. — Andheri (Salsette) y Kurseong, Mayo.

ÉSNIDOS

26. *Asechra nigripes* Nav. sp. nov. — El tipo procede de Kurseong, Himalaya.
27. *Anax bacchus* Hag. — Kurseong, Abril.
28. *Anax immaculifrons* Ramb. — Khandala, Octubre.
29. *Caliaeschna acutifrons* Martin. — El tipo descrito por Martin es una hembra, y en la gran colección de Selys-Longchams, «Aeschnides», Bruxelles, 1908, pág. 111 dice: Macho desconocido. El P. Navás con el macho que le envié de Kurseong (Hima-

laya), capturado en Noviembro, completa la descripción *(Rev. Ac. C. Zaragoza,* t. XII).

30. *Chlorogomphus brittoi* Nav. sp. nov. — El tipo procede de Shembaganur (Maduré, Sur India), capturado en Junio, y lo dedicó al gran apóstol del Maduré, el mártir jesuita portugués, San Juan de Britto.
31. *Gynacantha hyalina* Sel. — Bandra, Abril.
32. *Gynacantha rotundata* Nav. sp. nov. — Bombay, Octubre. El P. Navás la ha llamado *rotundata*, por la forma del extremo des las alas, que es más redondeado que en otras especies. En esto difere de *G. hyalina* y *G. millardi*, Fraser, capturada por este neuropterólogo inglés en Bengala, y descrita por Laidlaw en «Records of the Indian Museum», 1921, pág. 91.
33. *Ictinus rapax* Sel. — Raghalpur (Calcuta) y Bandra (Bombay), Mayo.
34. *Gomphus cuneatus* Needh. — Especie capturada en la región alta de Sikki.
35. *Hemianach ephippiger* Bur. — Khandala, Octubre.
36. *Onychogomphus geometricus* Sel. — Kurseong.
37. *Onychogomphus lineatus* Sel. — Raghalpur.
38. *Periaeschna lebasi* Nav. sp. nov. — Kurseong (Himalaya), dedicada al P. Lebas, que fué el que la capturó

ACRIÓNIDOS

39. *Agriocnemis luteola* Sel. — Raghalpur (Calcuta).
40. *Agriocnemis pygmea* Ramb. — Khandala, Bassein, Raghalpur, Octubre.
41. *Anisopleura lestoides* Sel. — Balasam (Himalaya).
42. *Bayadera indica* Sel. — Balasam, Agosto.
43. *Ceylonolestes cyaneus* Sel. — Balasam, Agosto.
44. *Neurobasis chinensis* L. — Shembaganur (Maduré).
45. *Pseudagrion microcephalum* Ramb. — Khandala, Octubre.
46. *Rhinocypha cuneata* Sel. — Kurseong (Himalayas).

47. *Rhinocypha bisignata* Sel. — Shambaganur, Khandala, Junio.

Bionomía: Revolotea muy lijera en sitios soleados junto al agua de profundos barrancos. Al herirla los rayos del sol tropical, brilla con singular hermosura y ostenta preciosos colores.

48. *Rhinocypha bifasciata* Sel. — Kurseong (Himalayas).
49. *Rhinocypha trifasciata* Sel. — Kurseong.
50. *Rhinocypha unimaculata* Ramb. — Kurseong, Mayo.
51. *Sympycna paedisca* Brau. var. *anulata* Sel. — Quetta (N. India), Junio.
52. *Vestalis gracilis* Ramb. — Khandala, Octubre.
53. *Vestalis apicalis* Sel. — Khandala, Mayo.

CENAGRIÓNIDOS

54. *Aciagrion pallidum* Sel. — Borivli (I. Salsette), Khandala, Octubre.
55. *Agriocnemis pygmaea* Ramb. — Khandala, Octubre.
56. *Calicnemis eximia* Sel. — Kurseong.
57. *Ceriagrion coromandelianum* F. — Vihlar y Khandala, Mayo y Octubre.
58. *Ceriagrion rubiae* Laid. — Khandala, Octubre.
59. *Disoaroneura quadrimaculata* Ramb. var. *apicalis* Fraser. — Khandala, Octubre.
60. *Ischnura aurora* Brau. *(delicata* Sel. var. *rubilio)*. — Khandala, Octubre.
61. *Ischnura senegalensis* Ramb. — Varsoba (I. Salsette), Septiembre.
62. *Mortonagrion varralli* Fraser. — Borivli (I. Salsette), Octubre.
63. *Platycnemis latipes* Ramb. — Quetta (N. India).

LÉSTIDOS

64. *Copera marginipes* Sel. — Khandala, Octubre.
65. *Lestes cyaneus* Ramb. — Kurseong, Octubre.
66. *Lestes viridulus* Ramb. — Khandala, Octubre.
67. *Platylestes Platystyla* Ramb. — Raghalpur (Calcuta).

ASCALÁFIDOS

68. *Ogcogaster segmentatrix* Westw.

Sinonimia: *Helicomitus salvatoris* Nav. El macho que le envié de Khandala, era desconocido para el P. Navás, y se dió cuenta del error. Es un Ascaláfido magnífico por la munificencia de su color dorado. Los huevos son elipsoidales, de color ferruginoso.

69. *Ogcogaster tesselata* Westw.

Sinonimia: *Helicomitus Xaverii* (Nav.) Anand.

70. *Helicomitus dicax* Walk. — Shembaganur y Bandra, Mayo.
71. *Pseudoptynx furcifer* Weele. — Khandala, Mayo. En el British Museum, se hallan los tipos, que sirvieron para su classificación.

Bionomía: Revoloteaban alrededor de un farol, lo que parece prefieren volar durante los crepúsculos en busca de insectos que van a la luz.

72. *Glyptobasis dentifera* Westw. — Khandala, Octubre.

Bionomía: De día prefieren descansar en la hierba, y al atardecer emprenden el vuelo.

73. *Idricerus sogdianus* Mac Lachl. — Simla (N. India).

MIRMELIÓNIDOS

74. *Banyutus indicus* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre.

Bionomía: Es un insecto muy elegante, que tiene el hábito de descansar en la hierba. Se distinge de sus congéneres por el contorno y figura de sus alas. El P. Navás, tiene por nuevo este género para la India.

75. *Balaga pupillatus* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre.

Bionomía: Este neuróptero, ama los sitios más umbríos del bosque. Con las alas plegadas hacia atrás, a veces se ponen varios a lo largo de un delgado tallo, de tal manera que cuando me acercaba y los miraba fijamente, todos automáticamente se giraban al otro lado, para no presentar la cara al enemigo. Daba media vuelta para observarlos otra vez, y se repetía el curioso fenómeno.

76. *Baga montana* Nav. sp. nov. — Vikkrim (Himalaya).
77. *Cueta salai* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre. Abundan más los machos que las hembras. Recogi 13 ♂ y sólo 3 ♀. Agradezco a mi maestro de entomologia la dedicación de esta especie.
78. *Cueta levis* Nav. sp. nov. — Hyderabad (Sind), Septiembre. Cogido en el tren.
79. *Cueta abdominalis* Nav. sp. nov. — Hyderabad, Septiembre.
80. *Creoleon murinus* Klug. — Bandra, Mayo.
81. *Creoleon fulcinervis* K. — Bandra y Bombay, Abril.
82. *Dolicholeon substigmalis* Nav. sp. nov. — Kurseong, Abril.
83. *Dolicholeon rhegmalis* Nav. sp. nov. — Bandra, Julio. Llamada así por la manchita muy marcada y visible en la regma de las alas.
84. *Gatzara jubilea* Nav. sp. nov. — Kurseong, Junio.

85. *Crocus sagax* Walk. — Bandra, Octubre. De las larvas que hacían curiosos conos en la arena, he obtenido varios capullos.
86. *Crocus frontalis* Burm. — Khandala y Bandra, Octubre.
87. *Hiloleon pallidus* Nav. sp. nov. — Punjab.
88. *Hiloleon rhodocerus* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre.
89. *Morter hyalinus* K. — Anand, Septiembre.
90. *Myrmecaelurus nigellus* Nav. sp. nov. — Hyderabad.
91. *Nelees reticulatus* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo.
92. *Neuroleon guernei* Nav. sp. nov. — Varsoba (I. Salsette), Deciembre.
93. *Onclus horridus* Walk. — Bandra, Noviembre.
94. *Palpares nobilis* Nav. sp. nov. — Hyderabad, Junio.
95. *Palpares pardus* Ramb. — Khandala, Octubre. Muy abundantes entre la hierba. Son de tamaño gigantesco, y son atraídos por la luz eléctrica. Nunca los he visto en vuelo en pleno día, y deben cazar al atardecer.
96. *Salvaza lebasianus* Nav. sp. nov. — Ranchi (Calcuta). Especie dedicada al P. Lebas S. J. Ejemplar único macho, atraído por la luz eléctrica.
97. *Stenares improbus* Walk. — Khandala y Bandra, Abril.

MECÓPTEROS

PANÓRPIDOS

98. *Neopanorma salai* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre. Le agradezco esta especie al insigne neuropterólogo español.

CRISÓPIDOS

99. *Ancylopteryx octopunctata* F. var. *salai* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo.
100. *Cintameva 7-punctata* Wesm. var. *pallens* Ramb. — Quetta, Mayo.
101. *Cintameva gloriosa* Nav. sp. nov. — Bandra, Junio.
102. *Cintameva bandrensis* Nav. sp. nov. — Bandra, Septiembre.

103. *Cintameva guttata* Nav. sp. nov. — Sikkim (Himalaya), Septiembre.
104. *Cintameva quettana* Nav. sp. nov. — Quetta, Septiembre.
105. *Crysopa herasina* Nav. sp. nov. — Deciembre. Dedicada al P. Heras S. J., que la capturó en Bombay.
106. *Crysopa rocasolanoi* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre. Dedicada al Dr. Rocasolano.

Bionomía: He criado sus larvas, las cuales cuelgan los despojos de sus víctimas en el dorso, para pasar desapercibidas a sus enemigos. Del capullito me ha salido una preciosa crisopa, que ha resultado ser especie nueva para la Ciencia.

107. *Crysopa bertrani* Nav. sp. nov. — Khandala y Bandra, Febrero y Mayo. Dedicada al Rev. P. Beltrán, Superior General de la Misión de Bombay.
108. *Crysopa khandalina* Nav. sp. nov. — Nombre que alude a la villa de Khandala, muy rica en insectos.
109. *Crysopa khandalensis* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo.
110. *Crysopa nana* Mac Lachb. — Quetta, Abril. Ejemplar verdaderamente enano, 4 mm.
111. *Crysopa cirerai* Nav. sp. nov. — Sikkim, Noviembre. Dedicada al P. Cirera.
112. *Nothocrysa aequalis* Walk. — Khandala, Octubre.

CONIOPTERÍGIDOS

113. *Coniopterix cerata* Hag. — Bandra. Capturados en la luz eléctrica.

MANTÍSPIDOS

114. *Mantispilla salana* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo. Agradezco esta dedicación.

Bionomía: Lo capturé en un umbroso torrente, por donde corría el agua. El neuróptero tiene unas

patas parecidas a los Mántidos. En posición estática, descansaba en una hoja de mango.

HEMERÓBIDOS

115. *Micromus bernardi* Nav. sp. nov. — Bandra, Febrero. Capturado en un farol.
116. *Micromus umbrosus* Schrank. — Bandra, Abril. Capturado en la luz eléctrica.
117. *Hemerobius quettanus* Nav. sp. nov. — Quetta, Junio.

EMBIÓPTEROS

118. *Oligoma latreillei* Ramb. — Bandra, Octubre. Dice el P. Navás, que tenía este neuróptero en su colección desde 1913, y precisamente de Bombay.
119. *Oligona saundersi* Westw. — Bandra, Abril.

SISÍRIDOS

120. *Sisyra aquavivai* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo. Dedicada al mártir P. Aquaviva S. J.
121. *Sisyra fasciata* Nav. sp. nov. — Borivli, Octubre.

BERÓTIDOS

122. *Berotha indica* Brau. — Khandala, Mayo.
123. *Lekrugera lineata* Nav. sp. nov. — Khandala, Outubre. El P. Navás, tenía ya descrito el tipo hembra; con el macho que le envié completó la descripción de la especie.

 Bionomía: El insecto se hallaba en el interior de una selva, descansando en el envés de una hoja. El lugar era muy fresco y con agua.

MEGALÓPTEROS

CAULIÓNIDOS

124. *Neoneuromus fenestralis* Mac Lachl. var. *zurbitui* Nav. sp. nov. — Kurseong, Abril. El macho que ha servido para describir la variedad, está dedicado al P. F. Zurbitu S. J.
125. *Protohermes albipennis* Walk. — Simla (N. India).
126. *Protohermes walkeri* Nav. sp. nov. — Simla. Dedicado al entomólogo Walker.

TRICÓPTEROS

HIDROPSÍQUIDOS

127. *Hydropsychodes indica* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo.
128. *Ulmeria suffusa* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo.
129. *Ulmeria lebasi* Nav. sp. nov. — Kurseong. Capturada por el P. Lebas S. J.
130. *Ulmeria stenocyta* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo.
131. *Dipletroma salai* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo. Agradezco la especie que me ha dedicado el P. Navás.
132. *Amphisyque proluta* Mac Lachl. — Khandala, Mayo.

SICÓMIDOS

133. *Tinodes pullulans* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre.

FILOPOTÁMIDOS

134. *Chimarrha pulla* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo.
135. *Chimarrha pilosella* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo.
136. *Chimarrha bicolor* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo.

Bionomía: En los torrentes donde corre impetuosa el agua, las larvas estaban dentro de unos capa-

cetes sedosos, reforzados por piedrecitas. Observé cómo la larva desde el fondo de su trampa, levantaba de cuando en cuando la cabeza y con abiertas mandíbulas, se disponía a capturar alguna presa. Dentro de sus redes encontré un grillo, frecuente junto a estos torrentes. Estos conos flotantes, tienen doble finalidad: primero evitar ser arrastradas por las aguas y luego defenderse de sus enemigos, y al mismo tiempo ser trampas para coger incautos artrópodos que de improviso caen en sus nasas. Los insectos adultos, son muy activos, y corren presto a esconderse debajo de las hojas.

LEPTOCÉRIDOS

137. *Oecetis punctulata* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo.
138. *Setodes furcata* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo.
139. *Setodes viridella* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre.
140. *Goeta nigricornis* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre.
141. *Ignasala fuscata* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo. Agradezco la dedicación de este género y especie de este raro neuróptero oriental.

EFEMERÓPTEROS

EFEMERÉLIDOS

142. *Teleganodes dentata* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo.

ECDIONÚRIDOS

143. *Ecdyonuris annulifer* Walk. — Khandala, Octubre. Le mandé al P. Navás, un sub-imago, con un paquete de huevecillos anaranjados.

BÉTIDOS

144. *Cloeon bimaculatum* Etn. — Bandra, Marzo.
145. *Cloeon marginale* Hag. — Bandra, Febrero.
146. *Cloeon taeniatum* Nav. sp. nov. — Bandra, Mayo.
147. *Cloeon apicatum* Nav. sp. nov. — Quetta, Abril. La gotita apical del ala, de donde el nombre específico, es peculiar a esta especie que la distingue de las que se conocen hasta ahora.

POTAMÁNTIDOS

148. *Potamanthus subcostalis* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre.

SOCÓPTEROS

149. *Caecilius furculatatus* Nav. sp. nov. — Bandra, Agosto. Se le ha llamado con ese nombre específico, a causa de la longitud notable de la horquila apical.
150. *Caecilius labratus* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre. Su nombre específico alude al labro, que es grande y más obscuro que el resto de la cabeza.
151. *Caecilius flavatus* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre. Por el color amarillo de las alas y de las antenas, y aún de todo el cuerpo, se le ha apellidado con el nombre de *flavatus*.
152. *Caecilius indicus* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre.
153. *Caecilius amaenus* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre. Atraído por un farol.
154. *Trichopsocus indicatus* Nav. sp. nov. — Bandra y Khandala, Octubre. Este género es nuevo para la India, pues, Enderlein, no lo cita de la Fauna indo-australiana.

MIOPSÓCIDOS

155. *Myopsocus pluviosus* Nav. sp. nov. — Khandala, Mayo. Denominado así, acausa de las jaspeaduras del ala

anterior, con manchitas pálidas, sobre el fondo obscuro, asemejándose a gotitas de lluvia.

SÓCIDOS

156. *Cerastipsocus subcostalis* Ender. — Khandala, Octubre.
157. *Psocus trapobanes* Hag. var. *cosmoptera*. — Bandra, Octubre. Esta especie ya se había citado del monte Ophir en Malaca.
158. *Psocus salai* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre. Agradezco la dedicación.
159. *Psocus nubilus* Nav. sp. nov. — Bandra, Julio. Atraído por la luz de una lámpara.
160. *Psocus signifer* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre. Se le ha puesto este nombre específico, por el dibujo del ala anterior, en lo cual se distingue de sus afines.
161. *Hemipsocus rubellus* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre.

MESOPSÓCIDOS

162. *Elipsocus rubroestigma* Nav. sp. nov. — Khandala, Octubre.

UMA DOENÇA DO LINHO NOVA PARA PORTUGAL

POR

MARIA DE LOURDES V. BORGES

Em Agosto de 1941, o Eng. Agrón. D. Rodrigo de Castro notou que nos campos da Estação Agronómica Nacional, em Sacavém, alguns linhos apresentavam, no caule, manchas escuras, secas, mas não deprimidas e muito superficiais. Destes caules foi isolado, pelo Dr. Branquinho d'Oliveira, um fungo que identificou como sendo *Phlyctaena linicola* Speg., ou seja, o fungo causador do chamado «pasmo» do linho.

Para confirmação tornava-se conveniente o estudo de mais algumas características culturais do fungo isolado e, principalmente, do resultado de inoculações experimentais, em linhos.

É este o objectivo do presente trabalho, bem como as reacções de alguns linhos mais frequentemente cultivados em Portugal.

Características culturais do fungo

O micélio do fungo isolado, em Dox apresenta-se, a princípio, branco, depois rosado, passa por esverdeado e por fim torna-se cinzento.

Os esporos formam-se em picnídios de onde saem em massa, com o aspecto de gotas rosadas. Apresentam 2 a 4 septos, em geral 3, forma alongada um tanto curva, extremidades aguçadas e dimensões médias 24.92/1.95 μ.

Além de Dox, experimentámos aveia, batata glicosada, cenoura, levedura e malte. À temperatura do laboratório

(15-16°), só obtivemos esporos em Dox e em aveia, mas, neste último meio, o micélio ficou sempre muito fraco. Em batata glicosada e cenoura houve bom desenvolvimento de micélio, mas sem formação de esporos, tal como em levedura e malte em que a cultura se apresentava, além disso, muito fraca.

Comparando estes resultados com os de Garassini (1935), que obteve esporos em cenoura e batata glicosada e que considera este último meio aquele em que obteve melhor desenvolvimento e esporulação, embora não indique se utilizou Dox, fomos levados a estudar a acção da temperatura no desenvolvimento do fungo e a comparar para as temperaturas mais favoráveis, o desenvolvimento em Dox e batata glicosada.

Verificámos que a temperatura a que se obtém melhor desenvolvimento é a de 25°, havendo bom crescimento desde 15° até 28°. Para temperaturas fora destes limites há uma diminuição no desenvolvimento que já é nulo a 5° e a 30°.

Colocámos, então, culturas em Dox e em batata glicosada a 25° e a 27° e verificámos a formação de esporos nos dois casos; continuamos, no entanto, a considerar o meio de Dox como o mais favorável visto que mesmo a 15° há esporulação.

Rost (1937) encontrou para temperaturas máxima, óptima e mínima respectivamente, 31°, 20° e 3°, valores diferentes portanto dos por nós encontrados e também do valor dado por Garassini (1935) para temperatura óptima 24°. Trata-se provàvelmente de três raças de reacção fisiológica diferente à temperatura e daí as divergências encontradas.

Características da doença

Embora as características morfológicas e fisiológicas do fungo em cultura, e o aspecto do linho de onde havia sido isolado tivessem levado a considerá-lo como sendo a *Phlyctaena linicola* Speg., havia grande interesse em verificar se e sua inoculação em linhos sãos ocasionaria a manifestação

dos sintomas do «pasmo» para assim ficar absolutamente comprovada a identificação e além disso para se estudar os sintomas da doença desde o início do seu aparecimento, e a reacção de alguns linhos mais frequentemente cultivados entre nós.

Quadro I

LINHOS INOCULADOS

DESIGNAÇÃO	PROVENIÊNCIA
Linho Mourisco	Portugal
» de Riga	»
» Galego	»
» Coimbrão.	»
» Z. P. C.	Holanda
» Stormont Gossamer.	Irlanda
» » Cirrus . .	»
» Liral Prince	»
» Bison (C. A. N.) . .	Canadá
» Ottawa 77013. . . .	»
» Fargo N. Dak. . . .	Washington
» Jlord	América do Norte
» Triumph	Uruguai
» Superior	»
» Argentino	—

Com esse fim usámos 15 linhos e fizemos as seguintes experiências:

1.ª experiência — Procurámos obter os sintomas da doença pela inoculação do fungo em linhos (Coimbrão, Ottawa e Argentino) e fazer o reisolamento a partir das zonas atacadas.

A inoculação fez-se, logo que despontaram as primeiras folhas, por aspersão de toda a superfície, com uma suspensão de esporos. Alguns linhos não se inocularam para servirem de testemunhas.

Seis dias depois da inoculação, notavam-se depressões nas folhas cotiledonares do linho Coimbrão. No 11.º dia todos apresentavam manchas nas primeiras folhas e passados mais dois dias já havia sintomas nas segundas folhas do linho Argentino e Ottawa.

As primeiras manchas a aparecer, no caule, notaram-se 21 dias após a inoculação, quando todas as folhas já apresentavam sintomas. Só se observaram picnídios aos 28 dias de inoculação.

A folha é o órgão que apresenta os sintomas em primeiro lugar e onde são mais acentuados; tornam-se muito enrugadas, necrosadas e acabam por cair, progredindo a queda das folhas da base para o vértice do caule.

O caule acaba por apresentar manchas necrosadas, um tanto enrugadas. Destas manchas e das das folhas fizemos isolamentos e obtivemos um fungo com as características do que havia sido inoculado.

A comparação dos sintomas observados com os descritos por Brentzel (1926) não deixa dúvidas de que se trata do «pasmo» do linho.

2.ª experiência — Tentámos ver se observavamos diferenças acentuadas nas reacções dos linhos indicados no Quadro I. O processo de inoculação foi o mesmo que empregámos na primeira experiência.

Da comparação das reacções dos diferentes linhos verificou-se que em todos se manifesta a doença e que não há diferenças nítidas na intensidade do ataque, que não foi grande, chegando as plantas a florir e a frutificar. As folhas enrugadas com manchas necróticas, acabam por cair. Os caules por fim apresentam necroses, aproximadamente de 1 cm. de comprimento, que quase dão volta ao caule, mas em pequeno número.

3.ª experiência — Com o fim de verificar se as plantas provenientes das sementes de linhos atacados, manifestam sintomas e, se a desinfecção, com soluto de 1 ‰ de

bicloreto de mercúrio em alcool, é suficiente, preparámos três grupos de 15 vasos e semeámos:

A — Com sementes provenientes de plantas doentes que estiveram 10 minutos no soluto de bicloreto.

B — Com sementes da mesma proveniência, que não se desinfectaram.

C — Com sementes de linhos sãos.

No grupo C não se observou a doença, mas nos grupos A e B manifestou-se, o que indica que a desinfecção com bicloreto, tal como a experimentámos, é insuficiente.

Nomenclatura do fungo

Este fungo foi descrito pela primeira vez na Argentina, em 1909, por Spegazzini (Brentzel, 1926) que lhe deu o nome de *Phlyctaena linicola*. Saccardo (1928) cita-o como *Phlyctaena* (?) *linicola* Speg.

Mais modernamente, Garassini (1938) publica um trabalho sobre a posição sistemática deste Deuteromiceto, em que considera dever ser incluído no género *Septoria*, pelos esporos não serem uniloculares mas apresentarem septos e não gotas, e pelos estudos biométricos do estíolo reforçarem esta opinião, ficando o nome específico *Septoria linicola* (Speg.) Garassini.

No mesmo ano Wollenweber (1938) notou, num linho proveniente da Argentina, a presença de paritecas negras, de onde isolou ascósporos que originaram picnídios com as características de *Septoria linicola* (Speg.) Garassini, o que o levou a incluir este fungo nos *Ascomycetae*, atribuindo-lhe o nome específico *Sphaerella linorum* por que hoje é conhecido.

Distribuição geográfica

A distribuição geográfica da *Sphaerella linorum* Woll. tem bastante interesse, pois parece que tendo-se originado na Argentina, tem-se difundido desse país, com as sementes

exportadas e daí algumas regiões terem tomado medidas tendentes a impedirem a sua entrada (Anón., 1936).

Conhecida desde 1909 na Argentina, aparece pela primeira vez nos Estados Unidos em 1916 (Brentzel, 1923) e na Europa, em 1936 na Jugoslávia (Rost, 1937), em 1937 na Alemanha (Woll., 1938*a*) e em 1941 é citado na Hungria (Kremmer).

O Imperial Mycological Institute publicou um mapa da distribuição deste fungo, revisto em Setembro de 1942 e que aqui reproduzimos, depois de marcar a sua existência também em Portugal.

Em resumo:

a) Cita-se o aparecimento em Portugal do «pasmo» do linho, doença causada pela forma imperfeita da *Sphaerella linorum* Woll. [*Phlyctaena linicola* Speg.; *Septoria linicola* (Speg.) Garassini];

b) Indica-se o meio óptimo para o desenvolvimento do fungo, o meio de Dox; a temperatura óptima, 25° C;

c) Verifica-se da reacção de alguns linhos *(Linum usitatissimum* L.) cultivados em Portugal serem estes mais ou menos susceptíveis ao «pasmo», nas condições experimentadas, embora o ataque produzido nunca apresente grande intensidade;

d) Nota-se a transmissão da doença pela semente e a insuficiência da desinfecção com soluto de bicloreto de mercúrio.



Mapa da distribuição da *Sphaerella linorum* Woll.

BIBLIOGRAFIA

Brentzel, W. E.

1923 A disease of flax not previously reported in the United States. *Phytopath.* **13**: 53-54.

1926 The pasmo disease of flax. *Jour. Agric. Res.* **32**(1): 25-37.

Garassini, L. A.

1935 El «pasmo» del lino *Phlyctaena* (?) *linicola* Speg. Ensayo a campo de resistencia varietal y estudio morfologico y fisiológico del parasito. *Rev. Fac. Agron. La Plata* **20**: 170-261 (Ref.: Rev. Appl. Mycol. 15: 441, 1936).

1938 Ubicación genérica del micromiceto que produce el «pasmo» del lino. *Rev. Fac. Agron. La Plata* **23**: 95-107 (Ref.: Rev. Appl. Mycol. 18: 595).

Imperial Mycological Institute

1942 Distribution maps of plant diseases.

Kremmer, J. A.

1941 Einige mykologische und pflanzenpathologische Angaben aus Ungarn. *Bot. Kosl.* **38**: 62-67 (Ref.: Rev. Appl. Mycol. 20: 494, 1941).

Rost, H.

1937 Die pasmo-Krankeit des leins in Europa. *Angew. Bot.* **19**: 163-171 (Ref.: Rev. Appl. Mycol. 16: 676, 1937).

Saccardo, P. A.

1928 Sylloge fungorum.

Wollenweber, H. W.

1938 *Sphaerella linicola* n. sp. the agent of the American Flax epidemie («spasm» or *Septoria* disease). *Rev. Bot. «Miguel Lillo»* **11**: 483-494 (Ref.: Rev. Appl. Mycol. 18: 111, 1939).

1938 Die *Septoria* oder «Pasmo» Krankheit des Leins in Deutschland. Nachrcl. Atsch. Pflsch Dienst. **18**: 11-12 (Ref.: Rev. Appl. Mycol. 17: 458, 1938).

Anónimo

1936 List of insect pests and diseases prohibeted by external quarentine legislation from importation into U. S. S. R. *Rev. Appl. Mycol.* **15**: 399.

«Cochlidion codeti» (Oberthür) en Portugal

(«Lep. Cochl.»)

POR

R. AGENJO

En mi trabajo: «*Cochlidion codeti* (Oberthür) en España, nuevo para Europa» ([1]) resalté que Cuni ([2]) seguido de Silva Cruz y Wattison ([3]) indicaron como planta alimenticia de *Ch. limacodes* (Hufn.) el *Arbutus unedo*. Probé allí que Cuni confundió el *Ch. limacodes* con el *codeti* que en la época del trabajo del autor catalán a que me refiero, era una especie aun no denominada, y además puse de manifiesto que el madroño es planta alimenticia de *codeti* y no de *limacodes*, deduciendo como probable consecuencia, que la cita de Silva Cruz y Wattison de la última especie mencionada, como hallada sobre madroño en Porto, Vizela, Caldelas y Gerez, había que referirla a *codeti*. «Sin embargo — concluia — sería necesario estudiar los ejemplares de *Cochlidion* de las colecciones de la nación hermana para poder formar juicio definitivo sobre la presencia o ausencia de *limacodes* y *codeti* en dicho país.»

En su reciente visita al instituto Español de Entomología, la distinguida lepidopteróloga portuguesa Dña Maria Amelia da Silva Cruz, me ha proporcionado — aparte del placer de conocerla personalmente — un muy interesante material portugués, que en nuestra relación epistolar, le habia rogado me prestase para resolver ciertas cuestiones muy interesantes sobre problemas atinentes a la fauna lepidopterológica peninsular.

Entre estas mariposas portuguesas se encuentra un ♂ de *Cochlidion* procedente de Vizela en la provincia Entre Douro

e Minho obtenido en Julio, que servió para citar a *limacodes* de dicha localidad. El estudio del aparato copulador masculino de dicho ejemplar me ha permitido comprobar su absoluta concordancia con los de otros ♂♂ de *codeti* de diferentes localidades. No cabe duda por lo tanto de la existencia de esta especie en Portugal que hasta ahora no habia sido citada de dicho país.

Esta perfectamente justificado el error de la S.ra da Silva Cruz y de Wattison al confundir *limacodes* con *codeti*, puesto que al cometerlo, la primera de estas especies habia sido ya citada por Vieilledent [4] de los alrededores de Setubal, en la provincia de Extremadura, y de que además la mariposa de Oberthür, hasta 1942, en que puse yo de manifiesto su existencia en España, solo se conocia de Argelia y de Marruecos.

Ya que el ejemplar de *codeti* portugués estudiado por mi procede de la provincia mas septentrional de la nación hermana, no parece aventurado pensar que *limacodes* falta en el país vecino. Sin embargo, sería preciso estudiar todos los ejemplares de *Cochlidion* de Setubal, Porto, Caldelas y Gerez que sirvieron para citar a esta última especie como encontrada en Portugal, antes de eliminarla del Catálogo de los Lepidópteros lusitanos.

Solo me resta agradecer la exquisita amabilidad de la S.ra Dña Maria Amelia da Silva Cruz, merced a cuyo valioso concurso he podido establecer la presencia del *Cochlidion codeti* en Portugal.

BIBLIOGRAFIA

(1) **Agenjo, R.**
1942 *Cochlidion codeti* (Oberthür) en España, nuevo para Europa. *EOS*, t. XVIII, p. 31-44, lam. I.

(2) **Cuni y Martorell, M.**
1874 Catálogo metódico y razonado de los Lepidópteros que se encuentran en los alrededores de Barcelona, p. 61.

(3) **Silva Cruz, M. A. y Wattison, J. T.**
1934 Heteróceros de Portugal. *Mem. Est. Mus. Zool. Coimbra*, sér. I, n.º 78, p. 32.

(4) **Vieilledent, P.**
1915 Lepidópteros da região de Setúbal. *Brotéria*, fasc. IV, p. 200.

FÓSSEIS DE «ESTHERIA» NO RETIANO DOS ARREDORES DE COIMBRA

POR

CARLOS TEIXEIRA

Bolseiro do Instituto para a Alta Cultura

Quando se sobe da ponte de Ceira, pela estrada da Conraria, até à pirâmide do Peneireiro, observa-se um dos cortes geológicos mais interessantes dos arredores de Coimbra.

Deixando em baixo, junto do Rio Ceira, os xistos do maciço antigo, atravessa-se, depois, toda a série de depósitos grèsosos, conglomeráticos, por vezes brechóides, da base do jurássico, cuja espessura abrange algumas centenas de metros, para atingir, no alto, as camadas calcárias do Hetangiano e do Sinemuriano.

A série grèsosa compreende as mais antigas formações mesozóicas portuguesas. É constituída por uma sucessão de depósitos vermelhos, inferiores, muito possantes e geralmente grosseiros, aos quais se seguem grés de tons amarelo-claros.

Quanto à idade, estes depósitos são considerados retianos.

Dado o carácter grosseiramente detrítico das formações, só em raros pontos se têm encontrado leitos fossilíferos. Próximo das últimas casas da Conraria, observam-se algumas camadas argilosas, finas, com impregnações verdes de sais de cobre, que encerram restos de vegetais, mas relativamente mal conservados.

Depois destas, só quase no topo da série grèsosa se conhecem novos estratos fossilíferos. Na parte superior dos grés claros aparecem, intercalados naqueles, delgados leitos calcários com abundantes fósseis animais.

É nesta altura, também, que ocorrem estreitas camadas argilo-grèsosas com numerosos restos de plantas, entre as quais grandes fragmentos de frondes de *Clathropteris menis-*

coides, muitas impressões de folhas de *Otozamites* nov. sp. (=*Otozamites bucklandi* Teixeira, non Schenk; é a mesma planta citada por Saporta sob a designação de *Otozamites terquemi?* Sap.), *Equisetites* sp., etc.

Foi, também, nesta última camada que, durante uma das últimas explorações geológicas que realizei nas camadas do Peneireiro, encontrei, entre os fósseis de plantas, diversas impressões de valvas de filópodes do género *Estheria*, facto que é registado pela primeira vez e que merece referência.

Trata-se de uma forma próxima da *Estheria minuta*, espécie do Triásico superior. As valvas medem cerca de 4^{mm} de comprimento e 2 ou $2^{mm},5$ de largura; as estrias de crescimento são salientes, bem marcadas, contando-se aproximadamente uma dúzia sobre cada valva (Est. I, fig. 1-4).

* * *

Os fósseis de *Estheria* são extraordinàriamente abundantes nos depósitos de fácies germânica do Triásico. O género é conhecido desde o Carbónico, tendo-se mantido até à actualidade.

Estes pequenos crustáceos pululavam nas águas dos lagos e lagunas daquelas épocas. Quanto às formas actuais, são quase todas de água-doce.

O aparecimento de fósseis de *Estheria* no complexo grèsoso da parte inferior do jurássico dos arredores de Coimbra é, deste modo, um elemento importante para o conhecimento de tão discutidas formações.

Tanto os depósitos vermelhos da base, como os grés claros, foram considerados outrora, por alguns autores, como de origem marinha.

Embora existam, ainda, incertezas quanto ao modo de formação dos sedimentos vermelhos, no caso particular dos depósitos dos arredores de Coimbra, não pode haver dúvidas de que se trata de formações de fácies continental, acumuladas em bacias pouco profundas e em relação com um clima de características especiais, quente e seco, com chuvas concentradas em certo período do ano.

A deposição foi, de modo geral, rápida, torrencial. Os materiais são mal rolados; abundam entre eles os calhaus polidos, com indícios de acções eólicas.

O carácter marinho só aparece nas formações do topo do complexo. Os leitos calcários indicam invasões do mar, prenúncio da transgressão liássica. Deve ter havido, deste modo, sucessivos avanços e recuos do oceano. A mudança de cor dos sedimentos, pode estar em relação com o fenómeno.

Este vai e vem do mar explica o aparecimento de bacias lagunares, cujas águas, mercê do clima, se evaporavam ràpidamente dando origem à deposição de salgema, etc.

Enquanto nas margens de tais bacias cresciam equisetíneas, fetos, cicadófitas, etc., no seio das águas enxameavam as *Estherias*, minúsculos animais capazes de se adaptarem a meios de salinidade variável, como hoje acontece com *Artemia salina* dos lagos salgados das estepes russas.

Como conclusão, pode dizer-se, pois, que o carácter marinho dos depósitos só se evidencia na parte superior do complexo grèsoso. As formações vermelhas, grosseiras, por vezes brechóides, correspondem tìpicamente a depósitos de fácies continental, acumulados em bacias pouco profundas, com pequeno transporte.

No cimo da série grèsosa encontra-se a alternância de fácies lagunar e marinha, observando-se o aumento progressivo da última até dominar por completo.

Foi durante um período de sedimentação em bacia lagunar que devem ter-se formado os depósitos com vegetais e *Estheria* do Peneireiro.

BIBLIOGRAFIA

P. Choffat — Notice stratigraphique sur les gisements de végétaux fossiles dans le Mésozoïque du Portugal. Lisboa, 1894.

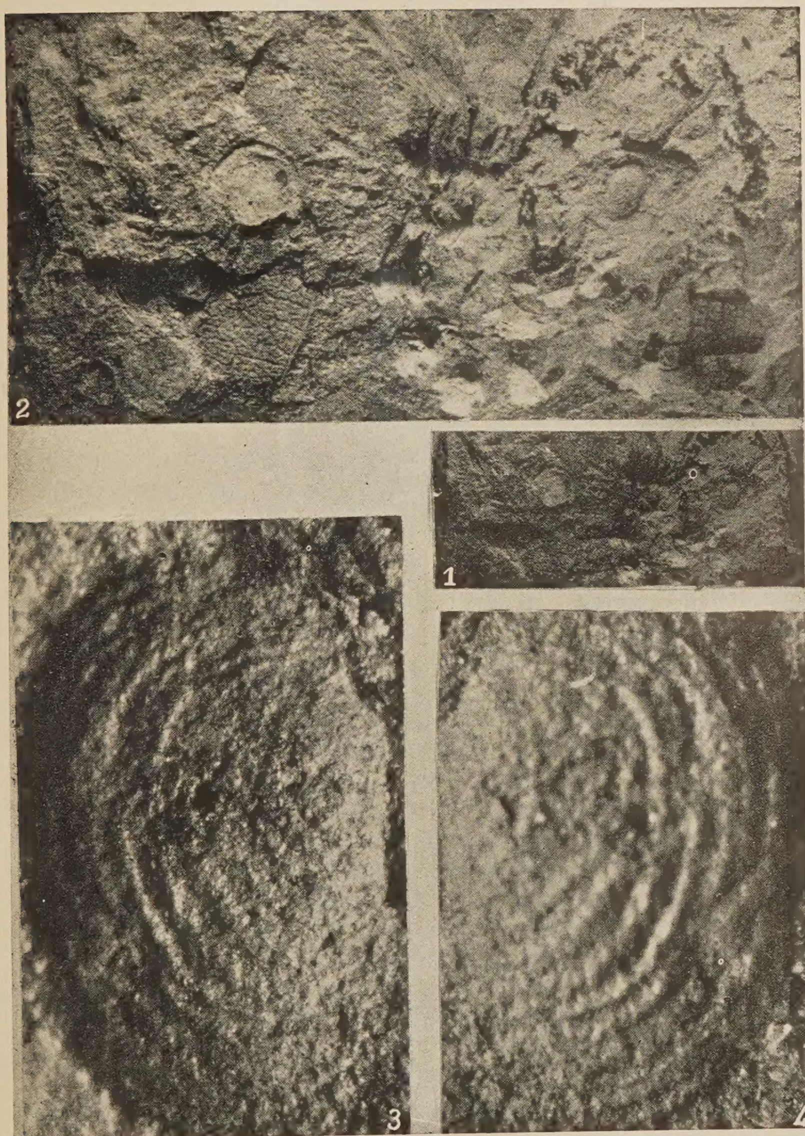
W. H. Twenhofel — Principles of sedimentation. New-York, 1939.

C. Teixeira — Notas sobre a geologia do Triássico português. *Bol. da Soc. Geol. de Port.* — Vol. I, fasc. III. Porto, 1942.

O. Ribeiro e **C. Teixeira** — Sur le caractère continental du Trias portugais. *Bol. da Soc. Geol. de Port.* — Vol. I, fasc. III. Porto, 1942.

J. Carrington da Costa — A posição estratigráfica do «andar dos grés de Silves». *Bol. da Soc. Geol. de Port.* — Vol. IV, fascs. I e II. Porto, 1944.

Faculdade de Ciências de Lisboa, Maio de 1946.



Rocha com fósseis vegetais e *Estheria* do Retiano dos arredores de Coimbra. Na fig. 1 observa-se o exemplar em tamanho natural; as figs. 2, 3, 4 foram ampliadas. Entre os vegetais vêem-se restos de *Clathropteris* e *Equisetites*.

BIBLIOGRAFIA

Uma nova revista: **Portugaliae Acta Biologica.**

Seja bemvinda a nova revista! É editada como publicação do Instituto Botânico da Faculdade de Ciências de Lisboa, do Laboratório de Patologia Vegetal «Veríssimo de Almeida», e da Sociedade Portuguesa de Biologia, e é subsidiada pelo Instituto para a Alta Cultura. Isso, juntamente com os nomes dos três Redactores: Eng. Agrón. Branquinho d'Oliveira, Director do Laboratório de Patologia Vegetal do Instituto Superior de Agronomia, Dr. Flávio Resende, Director do Instituto Botânico da Univ. de Lisboa e o Dr. J. A. Serra, da Faculdade de Ciências da Univ. de Coimbra, são garantias seguras de um futuro largo e brilhante. O índice dos três artigos que formam o fasc. I define suficientemente a índole da revista e é uma prova do seu carácter altamente científico e juntamente internacional: *Improvements in the Histochemical Arginine reaction and the interpretation of this reaction,* by J. A. Serra. — *Sur la structure des chromosomes dans les mitoses des méristèmes radiculaires,* par F. Resende, A. de Lemos Pereira et A. Cabral. Esta parte de um trabalho mais considerável trata da acção da temperatura sobre a estrutura dos cromosomas; o trabalho é ilustrado com quatro estampas: finalmente, um estudo em alemão de G. Naundorf: *Formenbildende Wirkstoffe in der Natur.*

O 2.º fascículo mantém e eleva ainda mais o nível científico em que se colocou o primeiro. Eis o sumário dos trabalhos nele publicados:

J. A. Serra e A. Oliveira-Lopes: *Données pour une Cytophysiologie du Nucléole. L'activité nucléolaire pendant la croissance de l'oocyte chez des Helicidae* (p. 51-94); A. Lima-de-Faria: *The effect of gama radiation upon Mimosa pudica* L. (p. 95-109); J. A. Serra et A. Queiroz-Lopes: *Une méthode pour la démonstration histochimique du phosphore des acides nucléiques* (p. 111-122); Kurt P. Jacobsohn: *Considérations sur l'organisation physiologique de l'action fermentaire* (p. 123-133); Flávio Resende; *Hétérochromatine* (p. 149-173).

Ao lado da Série A., *Portugaliae Acta Biologica* principiaram a publicação de uma Série B. dedicada a trabalhos de Sistemática, Ecologia, Biogeografia e Paleontologia. Os fasc. 1-2 saídos há pouco estrearam-se com uma magnífica *Contribuição para o estudo das Parmeliáceas portuguesas* do Sr. Dr. Carlos das Neves Tavares e três trabalhos menos extensos do Dr. K. v. Poellnitz: *Neue Liliaceen, Die Chlopkytum-Arten Angolas, Neue Chlorophytum-Arten Africas.*